

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출 원 번 호 :

10-2003-0049475

Application Number

출 원 년 월 일

2003년 07월 18일

JUL 18, 2003

Date of Application

인 : 김경희 외 1명 KIM, GYOUNG HEE, et al.

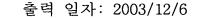
출 원 Applicant(s)



²⁰⁰³ 년 ¹² 월 ⁰⁶ 일

특 허 청

COMMISSIONER





【서지사항】

【서류명】 특허출원서

【권리구분】 특허

. 【수신처】 특허청장

【참조번호】 0001

【제출일자】 2003.07.18

【발명의 명칭】 손톱깎이

【발명의 영문명칭】 nail clipper

【출원인】

【성명】 김경희

【출원인코드】 4-2001-004009-7

【출원인】

【성명】 한정식

【출원인코드】 4-1998-018143-7

【발명자】

【성명】 김경희

【출원인코드】 4-2001-004009-7

【발명자】

【성명】 한정식

【출원인코드】 4-1998-018143-7

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 출원인

김경희 (인) 출원인

한정식 (인)

【수수료】

【기본출원료】19면39,000 원【가산출원료】0면0

【우선권주장료】 0 건 0 원

[심사청구료] 0 항 0 원

【합계】 39,000 원

【감면사유】 개인 (70%감면)

【감면후 수수료】 11.700 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

1020030049475

출력 일자: 2003/12/6

【요약서】

[요약]

본 발명은 손톱을 절단하는 날체에 있어 마주하는 상, 하 날체를 일체로 형성함과 동시 에 날체의 양 측면에 보강러브를 형성하여 날체의 강성을 보강하고 손톱의 비산을 방지하며, 손톱깎이 몸체에 수납부를 형성하여 손톱손질도구를 착탈가능하게 수용하는 손톱깎이에 관한 것으로, 금속판재로 하여 일정한 각도로 굽힘하여 탄성복원력을 갖고 서로 마주하는 절단날부 를 갖는 상부 날체부 및 하부 날체부를 일체로 형성하고, 상기 상부 날체부 및 하부 날체부에 각각 몸체와 누름판을 연결하는 지지축을 조립하기 위한 구멍이 천공되고, 상기 상부 날체부 및 하부 날체부의 폭방향 양 측면에 굽힘으로 서로 대향되어 상부 날체부 및 하부 날체부의 강 성을 보강하고 절단된 손톱의 비산을 방지하는 보강리브를 포함하는 손톱길이 날체와; 상부가 대략 수평으로 형성되고 전방의 머리부에 구멍이 천공되고 그 저부에는 상기 손톱깎이 날체가 위치되는 수용부가 형성되고, 중앙 저부에 손가락을 파지하는 파지부가 형성되며, 후단에는 수 용공간을 제공하는 수납부가 형성되는 몸체와; 상기 몸체의 후단에 적당한 깊이로 형성된 수납 부에 착탈 가능하게 설치되어 손톱을 손질하는 손톱손질도구와; 상기 몸체의 상면에 위치되고 그 일단부의 요부에 형성된 돌기축과 버팀축이 지지축과 조립되고, 이 지지축이 상기 몸체 및 손톱깎이 날체에 형성된 구멍을 통해 삽입되고 스페이서로 고정되어, 지렛대 운동을 상기 몸체 를 통해 손톱깎이 날체에 전달하는 누름판으로 구성된 것을 특징으로 한다.

【대표도】

도 1

【명세서】

【발명의 명칭】

손톱깎이{nail clipper}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 손톱깎이의 사시도이다.

도 2는 본 발명의 손톱깎이의 사용상태 사시도이다.

도 3은 본 발명의 손톱깎이의 분해사시도이다.

도 4는 본 발명이 손톱깎이 몸체에서 손톱손질도구를 분리한 사시도이다.

도 5는 도 4의 A-A선 단면도이다.

도 6은 도 4에 도시된 손톱 줄의 변형 예를 예시한 사시도이다.

도 7a 및 도 7b는 손톱손질도구의 다양한 변형 예의 사시도이다.

도 8은 본 발명을 구성하는 손톱깎이 날체의 사시도이다.

도 9는 본 발명의 손톱깎이 몸체의 사시도이다.

도 10은 본 발명의 손톱깎이 날체의 작용상태를 나타낸 저면도이다.

도 11은 도1의 B-B선 단면도로서 본 발명의 지지축과 누름판의 조립 상태를 나타낸다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

10 : 날체 30 : 몸체

40 : 누름판 50 : 지지축

60 : 손톱손질도구



【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

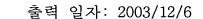
【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- 본 발명은 손톱깎이에 관한 것으로, 특히 손톱을 절단하는 날체에 있어 마주하는 상, 하 날체를 일체로 형성함과 동시에 날체의 양 측면에 보강리브를 형성하여 날체의 강성을 보강하고 손톱의 비산을 방지하며, 손톱깎이 몸체에 수납부를 형성하여 손톱손질도구를 착탈 가능하고 수용하는 손톱깎이에 관한 것이다.
- <17> 종래 손톱깎이는 절단날을 각각 갖는 한 쌍의 날 본체와, 양 날 본체의 절단날을 누르기 위해 조작되는 누름판과, 누름판과 날 본체를 연결하는 지지축으로 구성되어 누름판에 의해 양 날 본체가 그들의 탄성에 의해 눌려짐으로써, 양 날 본체의 절단날이 손톱을 절단하도록 된 것이다.
- 또한 다른 종래 손톱깎이는 몸체를 중심으로 절단날이 회전하도록 된 것이 있으나, 임의의 각도로 회전하게 되어 있어 손톱 절단시 손가락 끝에 밀착되는 힘에 밀려 각도가 틀어지게되어 원하는 각도로 잘라지지 않는 경우가 발생한다.
- <19> 종래의 손톱 줄은 몸체 외부나 지렛대 면에 설치되어 손톱깎이 사용시 손톱 줄이 손가락에 닿아 불편한 느낌을 준다.
- 또한 종래의 회전날 손톱깎이에서 날체 상하측 외부로 탄성몸체가 지지되어 사용시 몸체의 탄성과 손톱깎이 날체의 탄성 모두를 극복하는 힘으로 지렛대를 눌러주어야 손톱을 깎을 수있어 힘이 많이 든다.

또한 종래의 지지축과 결합되는 누름판의 걸림핀이 금속재로 일체로 된 것과, 플라스틱
 재 누름판일 경우 금속핀을 사용하여 지지축과 결합하는 것과, 누름판 요부 내측에 돌기부를
 형성하여 플라스틱 지지축과 결합하여 사용하는 것이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- 본 발명은 상기와 같은 종래 기술을 감안하여 손톱깎이 날체를 프레스금형 공정에서 일 체로 제조가능하게 하여 생산성 향상과 함께 날체의 측면에 형성된 보강리브에 의한 날체의 두 께를 전체적으로 얇게 함으로서 재료비를 절감하고 손톱깎이 날체가 몸체에서 회전 가능하게 하고 누름판의 누름동작을 부드럽게 하며, 손톱손질도구를 착탈 가능하게 설치하여 손톱연마 등의 사용자의 편의를 제공하는 손톱깎이를 제공하는 것을 목적으로 한다.
- 상기의 목적을 달성하기 위한 수단으로, 금속판재로 하여 일정한 각도로 굽힘하여 탄성 복원력을 갖고 서로 마주하는 절단날부를 갖는 상부 날체부 및 하부 날체부를 일체로 형성하고, 상기 상부 날체부 및 하부 날체부에 각각 몸체와 누름판을 연결하는 지지축을 조립 하기 위한 구멍이 천공되고, 상기 상부 날체부 및 하부 날체부의 폭방향 양 측면에 굽힘으로 서로 대향되어 상부 날체부 및 하부 날체부의 강성을 보강하고 절단된 손톱의 비산을 방지하는 보강리브를 포함하는 손톱깎이 날체와; 상부가 대략 수평으로 형성되고 전방의 머리부에 구멍 이 천공되고 그 저부에는 상기 손톱깎이 날체가 위치되는 수용부가 형성되고, 중앙 저부에 손 가락을 파지하는 파지부가 형성되며, 후단에는 수용공간을 제공하는 수납부가 형성되는 몸체와; 상기 몸체의 후단에 적당한 깊이로 형성된 수납부에 착탈 가능하게 설치되어 손톱을 손질하는 손톱손질도구와;
- <24> 상기 몸체의 상면에 위치되고 지지축과 연결되어 몸체를 통해 손톱깎이 날체와 조립되고 지렛대 운동을 몸체를 통해 손톱깎이 날체에 전달하는 누름판은 플라스틱을 기재로한 복합재료





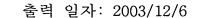
로서, 그 일단부에 파여진 요부의 양 측면에서 대향 돌출되어 지지축과 접촉 연결되어서 축이 지지되는 돌기축과, 이 양 돌기축과 단차를 두고 서로 연결되어 돌기축을 버팀 지지하는 버팀 축이 형성되고, 이와 인접하여 지레 작용의 받침 역활을 하는 지레받침부와 다른 일단부에는 손가락으로 눌러 힘을 가할 수 있도록 하는 누름부로 구성된 것을 특징으로 한다.

상기 지지측은 플라스틱을 기재로한 복합재료나 금속재로서 일측에 개방된 슬릿이 형성되고 다른 일측에는 헤드부가 형성되며, 그 헤드부의 내측으로 누름판의 양 돌기축이 위치되고, 상기 지지축에는 걸림턱이 형성되어 날체의 구멍의 턱에 걸려 위치되고, 상기 슬릿에 끼워 고정되고 슬릿에 형성된 고정턱에 유도조립되는 홀이 형성된 스페이서로 구성된 것을 특징으로 한다.

상기 누름판의 돌기축과 지지축 헤드부의 내측이 접하면서 조립된 후, 사용시 누름판에 의해 가해지는 힘이 지례작용에 의하여 돌기축에 가해지는 힘은 통상 5 ~ 10 배로 증가하여 강한 재질의 사용이나 내력 구조가 요구된다. 누름판 가압시 지지축과 누름판의 돌기축이 작용하여 인장과 압축력이 형성되며 이때 돌기축과 돌기축이 형성된 누름판의 내측이 변형이 일어나며 이를 방지하기 위하여 지지축과 직접 닿지 않는 버팀축을 형성한 것을 특징으로 한다.

<27> 상기 몸체의 전방에 형성된 구멍 주위에는 지지면과 일정각도로 복수의 클릭커홈이 형성되고 이에 부합되도록 날체의 상부 날체부의 구멍 주위에 돌출형성된 클릭커에 의해 날체가 몸체에서 위치고정 및 일정각도로 회동되게 한 것을 특징으로 한다.

<28> 상기 손톱손질도구는 손잡이와, 이 손잡이 전방으로 버튼 및 몸체의 걸림홈에 착탈 가능하게 고정되는 걸림턱이 형성되고 도구몸체와 연결된 지지판의 양면에는 손톱 줄이 부착된 것을 특징으로 한다.





상기 손톱손질도구는 손잡이와, 이 손잡이 전방으로 버튼 및 몸체의 걸림홈에 착탈 가능
 하게 고정되는 걸림턱이 형성되고 도구몸체에는 손톱 줄이 인서트로 설치된 것을 특징으로 한
 ・ 다.

성기 손톱손질도구는 손잡이와, 이 손잡이 전방으로 버튼 및 몸체의 걸림홈에 착탈 가능하게 고정되는 걸림턱이 형성되고 도구몸체에는 손톱각피를 손질하는 밀대 날체가 인서트로 설치된 것을 특징으로 한다.

상기 손톱손질도구는 손잡이와, 이 손잡이 전방으로 버튼 및 몸체의 걸림홈에 착탈 가능하게 고정되는 걸림턱이 형성되고 도구몸체에는 칼날이 인서트로 설치된 것을 특징으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

<32> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예들을 상세히 설명하기로 하다.

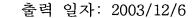
<33> 이에 앞서 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이고 사전적인 의미로 해석되어서는 아니 되며, 발명자들은 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

따라서 본 명세서에 기재된 실시 예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 바람직한 1실시 예에 불과할 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

<35> 도 1은 본 발명의 손톱깎이의 사시도이고, 도 2는 본 발명의 손톱깎이의 사용상태 사시도이며, 도 3은 본 발명의 손톱깎이의 분해사시도이고, 도 4는 본 발명이 손톱깎이 몸체에서

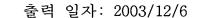
손톱손질도구를 분리한 사시도이며, 도 5는 도 4의 A-A선 단면도이고, 도 6은 도 4에 도시된 손톱 줄의 변형 예를 예시한 사시도이고, 도 7a 및 도 7b는 손톱손질도구의 다양한 변형 예의 사시도이고, 도 8은 본 발명을 구성하는 손톱깎이 날체의 사시도이고, 도 9는 본 발명의 손톱 깎이 몸체의 사시도이고, 도 10은 본 발명의 손톱깎이 날체의 작용상태를 나타낸 저면도를 도시한 것이다.

- <36> 도면부호 10은 손톱깎이 날체 전체를 나타낸다. 앞으로 설명에서 손톱깎이 날체는 . '날체'로도 병기하여 설명한다.
- <37> 상기 손톱깎이 날체(10)는 금속판재로 하여 일정한 각도로 굽힘하여 탄성복원력을 갖고 서로 마주하는 절단날부(11)(12)를 갖는 상부 날체부(13)와 하부 날체부(14)가 일체로 형성된 다.
- <38> 상기 상부 날체부(13) 및 하부 날체부(14)에 각각 후술할 몸체와 누름판을 연결하는 지지축을 조립하기 위한 구멍(15)(16)이 천공된다.
- <39> 상기 상부 날체부(13) 및 하부 날체부(14)의 폭방향 양 측면에 굽힘으로 서로 대향되어 상부 날체부(13) 및 하부 날체부(14)의 강성을 보강하고 절단된 손톱의 비산을 방지하는 보강 리브(17)(18)가 형성된다.
- 그리고 상기 상부 날체부(13) 및 하부 날체부(14)의 굽힘된 부분의 중앙으로 상,하 날체부(13)(14)의 누름탄성을 용이하게 하고 부드럽게 하기 위한 장공(19)을 형성하고, 이 장공(19)을 가로질러 상,하 날체부(13)(14)의 뒤틀림강성을 보강하기 위한 연결리브(20)가 일체로 형성된다.
- <41> 그리고 상기 상부 날체부(13)의 구멍(15) 주위 일측에는 클릭커(21)가 형성된다.





- <42> 상기와 같이 구성된 날체(10)는 프레스 금형 공정 및 연마공정에 의해 제조된다.
- <43> 도면부호 30은 손톱깎이 몸체를 도시한 것이다.
- 생가 상기 몸체(30)는 상부가 대략 수평으로 형성되고 전방의 머리부(31)에 구멍 (32)이 천공되고 그 저부에는 상기 손톱깎이 날체(10)가 위치되는 수용부(33)가 형성되고, 중앙 저부에는 손가락의 파지를 안정되게 궁형의 파지부(34)가 형성되며, 후단에는 수용공간을 제공하는 수납 부(35)이 형성된다.
- 《45》 상기 몸체(30)의 상면에 위치되고 지지축(50)과 연결되어 몸체(30)를 통해 손톱깍이 날체(10)와 조립되고 지렛대 운동을 몸체(30)를 통해 손톱깍이 날체(10)에 전달하는 누름판(40)은, 그 일단부에 파여진 요부(41)의 양 측면(42)에서 대향 돌출되어 지지축(40)과 접촉 연결되어서 축이 지지되는 돌기축(43)과, 이양 돌기축 (43)과 단차를 두고 서로 연결되어 돌기축(43)을 버팀 지지하는 버팀축(44)이 형성되고, 이와 인접하여 지레 작용의 받침 역활을 하는 지레 받침부(45)와 다른 일단부에는 손가락으로 눌러 힘을 가할 수 있도록 하는 누름부(46)로 구성되다.
- 상기 지지축(50)은 도 3에 도시된 바와 같이 일측에 개방된 슬릿(51)이 형성되고 다른 일측에는 헤드부(55)가 형성되며, 그 헤드부(55)의 내측(54)으로 누름판 (40)의 양 돌기축(43) 이 위치되고, 상기 지지축(50)에는 걸림턱(52)이 형성되어 날체(10)의 구멍(16)의 턱에 걸려 위치되고, 상기 슬릿(51)에 끼워 고정되고 슬릿 (51)에 형성된 고정턱(53)에 유도 조립되는 홀 (57)이 형성된 스페이서(56)로 구성된다.
- <47> 상기 몸체(30)의 후단에 적당한 깊이로 형성된 수납부(35)에 착탈가능하게 손톱을 손질하는 손톱손질도구(60)가 설치되어 구성된다.





<48> 한편 상기 몸체(30)에 전방에 형성된 구멍(32) 주위에는 지지면(36)과 일정각도로 복수

- 의 클릭커홈(37)이 형성되고 이에 부합되도록 날체(10)의 상부 날체부 (13)의 구멍(15) 주위에
- · 돌출 형성된 클릭커(21)에 의해 날체(10)가 몸체(30)에서 위치고정 및 일정각도로 회동되게 구성된다.
- 상기 손톱손질도구(60)는 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이 몸체(30)의 외부로 노출되는
 손잡이(61)와, 이 손잡이(61)의 전방으로 버튼(62) 및 몸체(30)에 형성된 걸림홈(38)에 착탈
 가능하게 고정되는 걸림턱(63)이 형성되고 도구몸체(64)와 연결된 지지판(64a)의 양면에는 손톱 줄(65)이 부착되어 구성된다.
- <50> 도 6은 손톱손질도구(60)의 변형 예로서, 이는 도 5와 같이 손톱 줄을 부착하는 대신에 금속재의 손톱 줄(66)을 슴베(67)를 통해 도구몸체(64)에 인서트 하여 구성한 것이다.
- 또한 도 7a의 손톱손질도구(60)는 손톱 및 손톱각피를 손질하는 밀대 날체 (68)를 슴베를 통해 도구몸체(64)에 인서트 하여 구성한 것이고, 도 7b는 손톱을 손질하는 소형칼(69)을 슴베를 통해 도구몸체(64)에 인서트 하여 구성한 것이다.
- <52> 도면 중 미 설명부호 70은 열쇠 등의 고리를 연결할 수 있는 고리구멍을 나타낸 것이다.
- 상기와 같이 구성된 본 발명의 손톱깎이(100)에 따르면, 손톱깎이(100)의 사용 전 상태는 도 1과 같이 누름판(40)이 몸체(30) 상부에 뉘여 있고, 사용하고자 할 때는 도 2와 같이 누름판(40)의 자유단을 들어 올려 좌 또는 우로 180도 회전시킴으로서 사용상태가 된다. 이에 따라 누름판(40)의 누름동작에 따라 지레운동으로 지지축(50)과 연결된 날체(10)의 탄성반발력을 갖고 운동하여 절단날부(11)(12)가 손톱을 자르게 된다.



* 한편 손톱 또는 발톱을 자를 때 필요에 의해 날체(10)의 일정각도 회전시켜 사용할 수
 * 있다. 이는 도 10에 도시된 바와 같이 날체(10)를 좌, 후 어느 한 방향으로 회전시키면 클릭커
 * (21)가 클릭커홈(37)을 따라 넘어가 일정각도만큼 40도 또는 80도로 위치 고정된다.

【발명의 효과】

이상에서 상술한 바와 같이 본 발명은 날체와 몸체를 지지축을 매개로 하여 누름판과 결합하여 일체를 이룬 손톱깎이로서 날체가 지지축을 중심으로 클릭커에 의해 일정한 회전각으로 단계별로 좌우로 가변 하되 날체의 임의 회전을 방지하여 정확히 원하는 각도로 원하는 부위의 손톱을 깎을 수 있으며, 종래의 손톱 줄이 몸체 외부나 누름판 면에 형성되어 사용시 필끄럽게 느끼는 것과는 달리 몸체 내부에 손톱손질도구의 손톱 줄을 삽입하여 손톱 줄이 손가락에 닿지 않아 부드러운 느낌으로 사용할 수 있음은 물론 손톱 줄이 별도로 분리 삽입되어 있어손톱 줄 사용이 더욱 편리한 효과를 갖고, 몸체에 형성된 파지부에 의해 손가락 파지에 안정감을 주는 효과를 갖는다.

또한 플라스틱으로 구성된 누름판과 지지축의 내력구조에 의하여 금속재료없이 강한 구조를 이룰 수 있어 다양한 디자인이 가능하게되는 효과를 가진다.



【특허청구범위】

【청구항 1】

상부가 대략 수평으로 형성되고 전방의 머리부에 구멍이 천공되고 그 저부에는 상기 손 톱깎이 날체가 위치되는 수용부가 형성되고, 중앙 저부에 손가락을 파지하는 파지부가 형성되 며, 후단에는 수용공간을 제공하는 수납부가 형성되는 몸체와;

상기 몸체의 후단에 적당한 깊이로 형성된 수납부에 착탈 가능하게 설치되어 손톱을 손질하는 손톱손질도구와;

상기 몸체의 상면에 위치되고 지렛대 역할을 하는 누름판이 상기 몸체와 날체의 구멍을 통해 지지축을 매개로 하여 상기 몸체를 사이에 두고 날체와 결합 구성된 것을 특징으로 하는 손톱깎이.

【청구항 2】

제 1항에 있어서, 상기 몸체에 전방에 형성된 구멍 주위에는 지지면과 일정각도로 복수의 클릭커홈이 형성되고 이에 부합되도록 날체의 상부 날체부의 구멍 주위에 돌출 형성된 클릭커에 의해 날체가 몸체에서 위치고정 및 일정각도로 회동되게 한 것을 특징으로 하는 손톱깎이.



【청구항 3】

제 1항에 있어서, 상기 손톱손질도구는 손잡이와, 이 손잡이 전방으로 버튼 및 몸체의 걸림홈에 착탈 가능하게 고정되는 걸림턱이 형성되고 도구몸체와 연결된 지지판의 양면에는 손 톱 줄이 부착된 것을 특징으로 하는 손톱깎이.

【청구항 4】

제 1항에 있어서, 상기 손톱손질도구는 손잡이와, 이 손잡이 전방으로 버튼 및 몸체의 걸림홈에 착탈 가능하게 고정되는 걸림턱이 형성되고 도구몸체에는 손톱 줄이 인서트로 설치된 것은 특징으로 하는 손톱깎이.

【청구항 5】

제 1항에 있어서, 상기 손톱손질도구는 손잡이와, 이 손잡이 전방으로 버튼 및 몸체의 걸림홈에 착탈 가능하게 고정되는 걸림턱이 형성되고 도구몸체에는 손톱각피를 손질하는 밀대 날체가 인서트로 설치된 것을 특징으로 하는 손톱깎이.

【청구항 6】

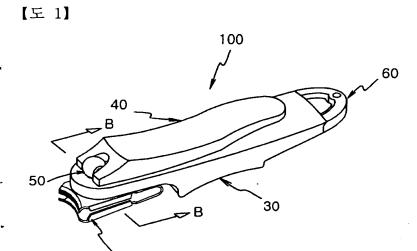
제 1항에 있어서, 상기 손톱손질도구는 손잡이와, 이 손잡이 전방으로 버튼 및 몸체의 걸림홈에 착탈 가능하게 고정되는 걸림턱이 형성되고 도구몸체에는 칼날이 인서트로 설치된 것 을 특징으로 하는 손톱깎이.

【청구항 7】

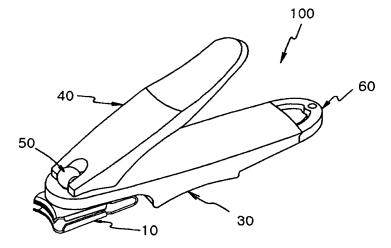
제 1항에 있어서, 상기 누름판은, 그 일단부에 파여진 요부의 양 측면에서 대향 돌출되어 지지축과 접촉 연결되어서 축 지지되는 돌기축과, 이 양 돌기축과 단차를 두고 서로 연결되어 돌기축을 버팀 지지하는 버팀축으로 구성된 것을 특징으로 하는 손톱깎이.



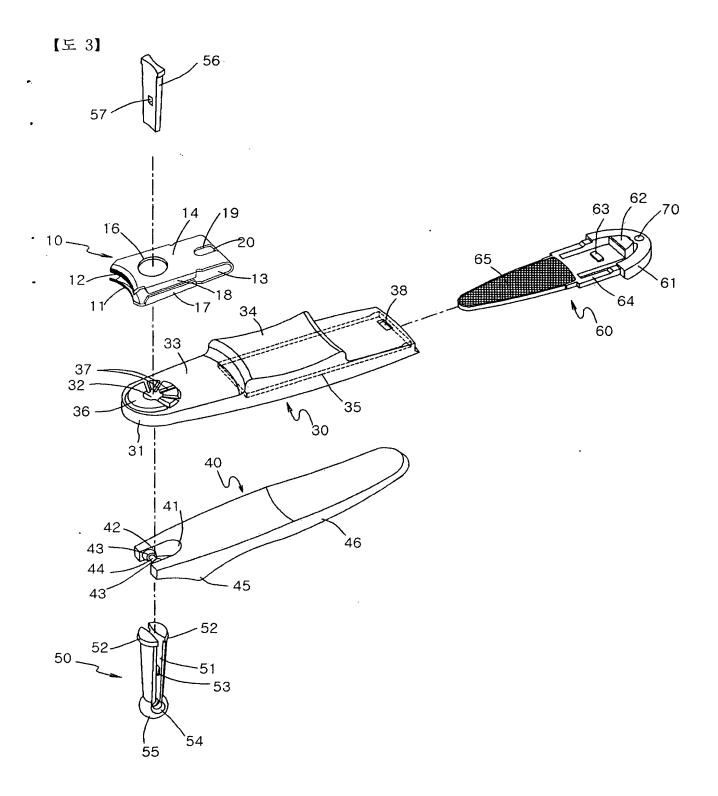




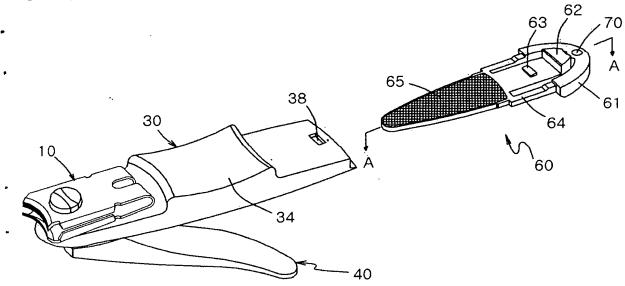




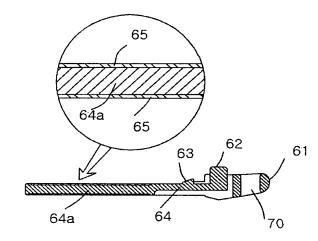




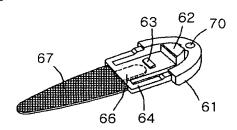
【도 4】



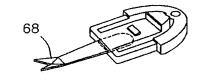
[도 5]



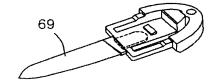
[도 6]



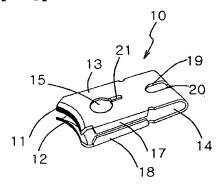
[도 7a]



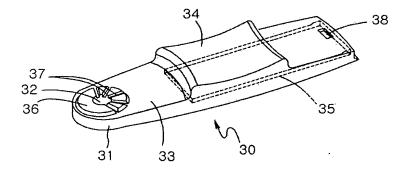
[도 7b]

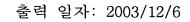


[도 8]



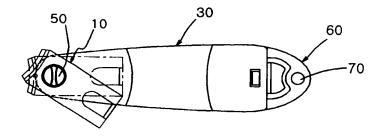
[도 9]











【도 11】

